





© BSN 2005

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



Daftar isi

Daftar isi ..... i

Prakata ..... ii

1 Ruang lingkup ..... 1

2 Acuan normatif ..... 1

3 Syarat mutu ..... 1

4 Pengambilan contoh ..... 1

5 Cara uji ..... 2

6 Syarat lulus uji ..... 5

7 Syarat penandaan ..... 6

8 Pengemasan ..... 6

Bibliografi ..... 7





## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Pupuk dolomit* merupakan revisi dari SNI 02-2804-1992 yang bertujuan untuk menunjang program pemerintah dalam rangka pengembangan industri pupuk serta perlindungan terhadap produsen dan konsumen pupuk, menjamin mutu produk yang beredar di dalam negeri dengan syarat mutu yang ditetapkan dan meningkatkan daya saing produk dalam negeri dengan produk luar negeri.

Standar ini telah dibahas dalam rapat konsensus nasional pada tanggal 17 Desember 2002 di Jakarta. Hadir dalam rapat-rapat tersebut wakil-wakil dari instansi terkait, lembaga iptek, produsen dan konsumen.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknik 134 S, Kimia Organik dan Agrokimia.





## Pupuk dolomit

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan normatif, istilah dan definisi, syarat mutu, pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan pengemasan pupuk dolomit.

### 2 Acuan normatif

SNI 19-0428-1998, *Petunjuk pengambilan contoh padatan*.

*Official Methods of Analysis of AOAC International, 17<sup>th</sup> Edition, Volume I, 2000, Agricultural Chemicals, Contaminants, Drugs. Chapter 2 – Fertilizers.*

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1

##### pupuk dolomit

pupuk yang berasal dari bahan mineral alam yang mengandung unsur hara magnesium dan kalsium berbentuk bubuk dengan rumus kimia  $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$

### 4 Syarat mutu

**Tabel 1** Syarat mutu pupuk dolomit

No	Jenis uji	Satuan	Persyaratan
1.	Kadar magnesium sebagai MgO	%	min. 18
2.	Kadar kalsium sebagai CaO	%	min. 29
3.	Kadar $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$	%	maks. 3
4.	Kadar air	%	maks. 3
5.	Kadar silikat sebagai $\text{SiO}_2$	%	maks. 3
6.	Kehalusan:		
	- 25 mesh	%	min.100
	- 80 mesh	%	min. 50
7.	Daya netralisasi (dihitung setara $\text{CaCO}_3$ ).	%	min.100
<b>CATATAN</b> Semua persyaratan, kecuali kadar air dan kehalusan dihitung atas dasar bahan kering (adbk).			

### 5 Pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SNI 19-0428-1998, *Petunjuk pengambilan contoh padatan*.



## 6 Cara uji

### 6.1 Kadar magnesium sebagai MgO

**6.1.1** Kadar magnesium sebagai MgO (metode AAS) diuji sesuai dengan *Official Methods of Analysis of AOAC International*, 17<sup>th</sup> Edition, Volume I, 2000, butir 2.6.17 (lihat butir 2.6.01).

**6.1.2** Kadar magnesium sebagai MgO (metoda titrasi) diuji sesuai dengan *Official Methods of Analysis of AOAC International*, 17<sup>th</sup> Edition, Volume I, 2000, butir 2.6.18.

**CATATAN** Kadar MgO yang didapat kemudian dihitung atas dasar bahan kering (adbk).

### 6.2 Kadar kalsium sebagai CaO

**6.2.1** Kadar kalsium sebagai CaO (metode AAS) diuji sesuai dengan *Official Methods of Analysis of AOAC International*, 17<sup>th</sup> Edition, Volume I, 2000, butir 2.6.07.

**6.2.2** Kadar kalsium sebagai CaO (metode titrasi) diuji sesuai dengan *Official Methods of Analysis of AOAC International*, 17<sup>th</sup> Edition, Volume I, 2000, butir 2.6.05.

**CATATAN** Kadar CaO yang didapat kemudian dihitung atas dasar bahan kering (adbk).

### 6.3 Kadar $\text{Al}_2\text{O}_3$ dan $\text{Fe}_2\text{O}_3$

#### 6.3.1 Prinsip

Al dan Fe diendapkan sebagai hidroksida dengan amonia, dipijarkan dan ditimbang sebagai oksidanya.

#### 6.3.2 Perekasi

- Asam klorida, HCL (1 : 1).
- Amonium klorida,  $\text{NH}_4\text{Cl}$  2N.
- Amonium hidroksida,  $\text{NH}_4\text{OH}$  20%.
- Amonium nitrat,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  2%.
- Indikator sindur metil.

#### 6.3.3 Peralatan

- Lumpang porselin.
- Gelas piala.
- Pemanas.
- Labu ukur.
- Corong.
- Cawan porselin.
- Tanur listrik.
- Desikator.
- Neraca analitik.

#### 6.3.4 Cara kerja

- a) Pipet 50 ml filtrat larutan A ke dalam gelas piala 250 ml dan teteskan (2-3) tetes indikator sindur metal.



- b) Tambahkan 10 ml 2 N  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan panaskan sampai mendidih, angkat dari pemanas lalu tambahkan  $\text{NH}_4\text{OH}$  20% sampai berlebihan (indikator berubah menjadi kuning).
- c) Panaskan lagi kira-kira sampai 15 menit, kemudian saring dengan kertas saring tidak berabu (Whatman 40). Filtrat digunakan untuk uji  $\text{CaO}$ .
- d) Cuci endapan dengan  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  2% panas hingga bebas klorida
- e) Abukan endapan bersama kertas saring dalam cairan porselin yang telah diketahui beratnya dalam tanur, lalu dinginkan dalam eksikator dan timbang sampai berat tetap.

### 6.3.5 Perhitungan

$$\text{Kadar Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3 \% = \frac{W_1}{W} \times P \times 100 \times \left[ \frac{100}{100 - \text{KA}} \right]$$

dengan:

$W_1$  adalah berat abu, gram;

$W$  adalah berat contoh, gram;

$P$  adalah pengenceran;

$\text{KA}$  adalah kadar air.

## 6.4 Kadar air

Kadar air diuji sesuai dengan *Official Methods of Analysis of AOAC International*, 17<sup>th</sup> Edition, 2000, butir 2.2.01.

## 6.5 Kadar silikat sebagai $\text{SiO}_2$

### 6.5.1 Prinsip

Bagian yang tidak larut dalam  $\text{HCl}$  dengan  $\text{HF}$  akan membentuk  $\text{SiF}_4$  yang mudah menguap.

### 6.5.2 Pereaksi

- Asam klorida,  $\text{HCl}$  (1 : 1).
- Asam fluorida,  $\text{HF}$  pekat.
- Asam sulfat,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  pekat.

### 6.5.3 Peralatan

- Botol timbang.
- Lumpang porselin.
- Gelas piala.
- Neraca analitik.
- Pemanas.
- Corong gelas.
- Cawan platina.
- Tanur listrik.

### 6.5.4 Cara uji

- a) Cuci endapan beberapa kali dengan air suling panas hingga bebas klorida.
- b) Masukkan kertas saring bersama endapan ke dalam cawan platina yang telah diketahui beratnya.



- c) Pijarkan/abukan dalam tanur listrik.
- d) Dinginkan kemudian timbang.
- e) Abu ditetesi dengan beberapa tetes HF dan 1 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat.
- f) Panaskan diatas pemanas, dinginkan dan timbang.
- g) Ulangi pekerjaan hingga didapatkan berat tetap.

### 6.5.5 Perhitungan

$$\text{Kadar SiO}_2, \% = \frac{W_1}{W} \times 100 \times \frac{100}{100 - KA}$$

dengan:

W<sub>1</sub> adalah berat yang hilang, 1 gram;

W adalah berat contoh, gram;

KA adalah kadar air.

## 6.6 Kehalusan

### 6.6.1 Prinsip

Kehalusan diukur dengan lolos ayakan Mesh 25 dan Mesh 80.

### 6.6.2 Peralatan

- Neraca analitis
- Ayakan Mesh No. 25 dan No. 80

### 6.6.3 Cara kerja

- a) Timbang dengan teliti 25 g contoh.
- b) Masukkan ke dalam susunan ayakan No. 25 dan No. 80.
- c) Goyang-goyang selama 30 menit.
- d) Timbang masing-masing contoh yang tidak lolos pada setiap ayakan.

### 6.6.4 Perhitungan

$$\text{Lolos ayakan Mesh No.25} = \frac{W - W_1}{W} \times 100\%$$

$$\text{Lolos ayakan Mesh No.80} = \frac{W - (W_1 + W_2)}{W} \times 100\%$$

dengan:

W adalah berat contoh dalam gram;

W<sub>1</sub> adalah berat contoh yang tidak lolos pada ayakan Mesh No. 25 dalam gram;

W<sub>2</sub> adalah berat contoh yang tidak lolos pada ayakan Mesh No. 80 dalam gram.

## 6.7 Daya netralisasi (dihitung setara CaCO<sub>3</sub>)

### 6.7.1 Prinsip

Daya netralisasi (dihitung setara CaCO<sub>3</sub>) ditetapkan secara titrasi asam basa. Contoh dilarutkan dalam HCl berlebih dan kelebihan asam dititrasi dengan basa.



### 6.7.2 Peralatan

- Neraca analitis.
- Erlenmeyer.
- Pipet volume 50 ml.
- Buret mikro.
- Pemanas listrik (*Hot Plate*).

### 6.7.3 Perekasi

- Asam klorida, HCl 0,5 N (titrisol).
- Natrium hidroksida, NaOH 0,25 N.
- Indikator phenolphthalein, (pp).

### 6.7.4 Cara kerja

- a) Timbang teliti 0,5 g contoh, tempatkan dalam erlenmeyer 250 ml.
- b) Tambahkan 50 ml larutan HCl 0,5 N dengan pipet volume 50 ml.
- c) Didihkan perlahan-lahan selama kira-kira 5 menit, kemudian dinginkan dan pindahkan ke dalam labu takar 100 ml, tepatkan sampai tanda tera, kocok hingga homogen.
- d) Pipet 10 ml ke dalam erlenmeyer volume 75 ml
- e) Tambahkan 3 tetes indikator pp dan titrasi dengan larutan NaOH 0,25 N sampai timbul warna merah jambu atau titik akhir titrasi.
- f) Catat ml larutan NaOH 0,25 N yang diperlukan untuk titrasi.
- g) Perlakukan blanko seperti pengerjaan di atas.

### 6.7.5 Perhitungan

Daya netralisasi (dihitung setara  $\text{CaCO}_3$ ), % =

$$= \frac{(V_1 \times N_1) - (V_2 \times N_2) \times 50}{W} \times 100 \times \frac{100}{100 - \text{KA}}$$

dengan:

- $V_1$  adalah ml HCl yang digunakan;  
 $V_2$  adalah ml NaOH yang digunakan;  
 $N_1$  adalah normalitas HCl;  
 $N_2$  adalah normalitas NaOH;  
 50 adalah berat setara  $\text{CaCO}_3$ ;  
 $W$  adalah berat contoh dalam milligram;  
 KA adalah kadar air.

## 7 Syarat lulus uji

Produk dinyatakan lulus uji apabila telah memenuhi tabel syarat mutu pada butir 4.



## 8 Syarat penandaan

Pada setiap kemasan dicantumkan minimal:

- Nama produk/nama dagang.
- Kadar MgO dan kadar CaO.
- Berat bersih.
- Lambang/logo perusahaan.
- Nama dan alamat produsen atau importir.
- Tulisan “Jangan digancu”.

## 9 Pengemasan

Produk dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, tidak dipengaruhi atau mempengaruhi isi, aman dalam penyimpanan dan pengangkutan.





## Bibliografi

SNI 02-0482-1989, *Mutu dan cara uji kapur untuk pertanian.*























**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.or.id](mailto:bsn@bsn.or.id)